

# COMPARAÇÃO DO EFEITO DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO *KINESIO TAPING*® COM OUTROS TIPOS DE BANDAGENS ELÁSTICAS NA FORÇA MUSCULAR DE PREENSÃO PALMAR

Paula Cristina Pacheco <sup>1</sup>, Rodrigo Souza Nilo de Araújo Aguiar <sup>2</sup>, Silvia Regina Matos da Silva Boschi <sup>3</sup>

Estudante do Curso de Fisioterapia; e-mail: paulacrys@ig.com.br <sup>1</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: rodrigoaguiar@umc.br <sup>2</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: boschi@umc.br<sup>3</sup>

Área do Conhecimento: Fisioterapia

Palavras-chave: *kinesio taping*; bandagens; preensão palmar; fisioterapia

## INTRODUÇÃO

Considerada como um grande avanço na medicina esportiva, a técnica vem sendo utilizada a algum tempo, porém, cada vez mais como adjuvante nos tratamentos fisioterapêuticos, sendo aplicada em várias disfunções neuromusculares, articulares, neurais e miofasciais (THOMPSON,2010). Criada no Japão em 1986 por um quiropraxista chamado Kenso Kase, que após várias pesquisas sobre métodos de aplicação desenvolveu um tipo de fita aderente com características semelhantes a pele humana, com relação a elasticidade e textura (CASSIOLATO, 2011). A bandagem elástica *Kinesio Taping*® é aplicada diretamente sobre a musculatura que se deseja estimular, com isso, os músculos fracos teriam sua função motora corrigida, além de aumentar também a circulação sanguínea e linfática e o aumento da propriocepção por meio de estimulação dos mecanorreceptores (RIBEIRO *et.al.*, 2009). Os efeitos da aplicação de *Kinesio Taping*® sobre as articulações, promovem a sua estabilidade sem restringir por completo a amplitude de movimento, com isso é possível corrigir desalinhamentos articulares reposicionando estruturas e permitindo que a articulação restabeleça seu posicionamento funcional (AKBAS *et.al.*,2011). Outro efeito fisiológico obtido com a aplicação da *Kinesio Taping*® é o aumento da propriocepção que ocorre através de estímulos nos mecanoreceptores cutâneos, oferecendo estabilidade durante a execução dos movimentos (HALSETH, *et.al.*, 2004).

## OBJETIVOS

Investigar os efeitos de diferentes bandagens elásticas na ativação muscular da preensão palmar.

## METODOLOGIA

Foram selecionados 60 indivíduos saudáveis, com idade mínima de 18 anos de ambos os sexos, estudantes do curso de Fisioterapia e Educação Física de uma Universidade particular do Alto Tiete. Após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes, (parecer no. 665.797) e da autorização do diretor clínico da Policlínica da Universidade de Mogi das Cruzes, local onde foi feita a coleta de dados. Foram selecionados os voluntários da pesquisa de acordo com os critérios de inclusão. Os mesmos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida foram divididos em 3 grupos de forma randomizada, sendo: Grupo A: composto por 20 voluntários que utilizaram a bandagem *Kinesio Taping*®; grupo B: 20

voluntários que utilizaram a bandagem *Kinesiologic Tape*®: e Grupo C: 20 voluntários que utilizaram a Fita Silicone 3M. Para avaliação da força de preensão foi utilizado o Dinamômetro *Jamar*® que é um instrumento muito utilizado por profissionais da área de reabilitação, sendo considerado o instrumento mais aceito para avaliar força de preensão palmar, é de simples manuseio, além de fornecer leitura rápida e direta (CAPORRINO *et.al.*, 1998). O protocolo adotado para fixação da bandagem foi o mesmo para os três grupos, ou seja, a técnica de fixação foi no sentido da origem para inserção dos músculos flexores do punho, com tensão de 25 %, com intuito de proporcionar ativação muscular, utilizando o corte da bandagem em I. Os voluntários não foram informados quanto a marca da bandagem que seria fixada para que não ocorra prejuízo ou interferência nos resultados durante a avaliação da preensão. A força de preensão palmar foi medida antes da aplicação das bandagens e novamente após 24, 48 e 72 horas da sua aplicação. A bandagem foi retirada após ser aferida a força de preensão com 72 horas. Os dados foram analisados quantitativamente por meio da frequência, média, desvio padrão e porcentagem. Para análise estatística foi utilizado o teste *t-student* adotando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 60 indivíduos saudáveis, sendo 20 participantes do grupo A com idade entre 20 e 40 anos ( $23,65 \pm 6,08$ ) sendo 75% do sexo feminino e 25% do sexo masculino, 20 indivíduos (grupo B) com idade entre 18 e 41 anos ( $23,9 \pm 5,78$ ) sendo 60% do sexo feminino e 40% do sexo masculino, e 20 indivíduos (grupo C) com idade entre 18 e 25 anos ( $21,55 \pm 2,26$ ), 80% do sexo feminino e 20% masculino, estudantes do curso de Fisioterapia e Educação Física de uma Universidade particular do Alto Tiete.

Tabela 1 - Média das três medidas da força de preensão palmar (kgf) e desvio padrão entre grupos A B e C para o membro dominante e não dominante

	GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C	
	membro dominante	membro não dominante	membro dominante	membro não dominante	membro dominante	membro não dominante
inicial	(28,33±7,60)	(26,25±8,25)	(30,07±9,89)	(28,25±9,85)	(20,7±7,45)	(18,93±6,96)
24 h	(29,4±7,53)	(26,53±7,88)	(30,8±9,66)	(29,53±10,13)	(18,82±7,76)	(17,02±7,37)
48 h	(29,48±8,79)	(27,83±8,97)	(31,17±9,75)	(29,81±10,69)	(19,85±6,53)	(18,25±6,07)
72 h	(28,33±8,43)	(26,97±8,43)	(30,8±10,28)	(29,63±10,96)	(19,47±7,68)	(18,37±6,95)

Na Tabela 1 encontram-se as médias da mensuração da força de preensão palmar inicial, 24, 48 e 72 horas após a aplicação nos 3 grupos para o membro dominante e não dominante. Pode-se observar que no Grupo A, em 48hs obtivemos uma média de 29,48 kgf e após 72 h de 28,33 kgf. Observa-se um leve aumento da força muscular em membro dominante após 48 h, e uma redução após 72 h para o membro dominante durante o período de utilização da *Kinesio Taping*®. Tais resultados vêm de encontro com o achado de Mohammadi *et al.*, (2010), que observaram aumento na força de preensão manual em homens e mulheres com aplicação da *Kinesio Taping*® em forma de “I” sobre o antebraço. No grupo B, também se observa um pico de aumento de força em 48 h com queda em 72 h. Ao compararmos o grupo A com o Grupo B, verificamos, um ganho de força maior após 48 h no grupo B em relação ao Grupo A. O grupo C, onde não foi utilizada uma técnica específica de aplicação para influência na força ao compararmos a tabela do grupo A grupo B com a tabela do grupo C, observamos, uma

queda no pico de força após 24 horas da aplicação da bandagem. Esses dados vão de encontro com estudo de Aguiar *et.al.*, (2015) que investigaram o efeito da *Kinesio Taping*®, na musculatura flexora dos dedos, em 45 voluntários estudantes de fisioterapia. A avaliação foi feita antes da aplicação da bandagem, 24h, 48h e 72h após. Os resultados mostraram que a *Kinesio Taping*®, aumentou a força da musculatura estudada em comparação com a aplicação de uma fita placebo. A explicação para essa melhora pode ser atribuída aos mecanismos de ação propostos para a bandagem, como por exemplo, proporcionar estímulos através da pele e mecanorreceptores, alinhamento tecidual, e aumento dos espaços entre os tecidos por elevação do tecido cutâneo (SCHNEIDER *et.al.*, 2010).

Tabela 2 - Resultados da análise estatística para os grupos A, B e C da mensuração inicial após 24h, 48h e 72h da colocação da bandagem para o membro dominante e não dominante.

	Grupo A		Grupo B		Grupo C	
	Membro dominante	Membro não dominante	Membro dominante	Membro não dominante	Membro dominante	Membro não dominante
Inicial x 24 hs	(p=0,266)	(p=0,631)	(p=0,261)	(p=0,014)	(p=0,002)	(p=0,002)
Inicial x 48 hs	(p=0,460)	(p=0,036)	(p=0,257)	(p=0,021)	(p=0,214)	(p=0,275)
Inicial x 72 hs	(p=0,956)	(p=0,311)	(p=0,453)	(p=0,056)	(p=0,087)	(p=0,435)

A comparação entre os dados iniciais e os dados colhidos após 24h, 48h e 72h, foi feita com o teste *t-student*. Os resultados apresentados na Tabela 2 mostraram que para o grupo A (membro dominante) não houve diferença estatisticamente significativa em nenhuma das etapas. No grupo A (membro não dominante) houve diferença estatisticamente significativa apenas para os dados colhidos após 48h (p=0,036) de aplicação da bandagem. Para o grupo C houve diferença estatisticamente significativa para os dados colhidos após 24 h para o membro dominante (p=0,002) e não dominante (p=0,002).

Tabela 3 - Variação percentual do desempenho da força de preensão palmar em relação a força inicial e após 24, 48 e 72 h, para o membro dominante e não dominante dos grupos A, B e C.

	Grupo A		Grupo B		Grupo C	
	Membro dominante	Membro não dominante	Membro dominante	Membro não dominante	Membro dominante	Membro não dominante
24 hs	2,57%	2,02%	3,51%	5,26%	-9,97%	-11,52%
48 hs	2,30%	6,40%	5,27%	5,53%	-2,37%	-0,48%
72 hs	0,23%	3,39%	2,63%	3,94%	-5,60%	-0,74%

Na Tabela 3, encontram-se os dados referentes a média da variação percentual da força de preensão palmar dos voluntários entre os dados iniciais e os dados das etapas 24h, 48h e 72 h, para os grupos A B e C. Pode-se notar que no grupo A houve um aumento da força muscular após 24, 48 e 72 h com um pico 6,40% após 48 h para o membro não dominante. No grupo B, observa-se um percentual de ganho maior em relação ao grupo A, com pico em 48 h para ambos os membros. No grupo C, não houve ganho da força muscular em nenhuma das etapas, ao contrário os voluntários apresentaram um

percentual de diminuição da mesma. As bandagens A e B foram desenvolvidas com o objetivo de possibilitar a aplicação e alcançar os objetivos das técnicas de bandagem funcional e terapêutica, e houve um aumento da força muscular com a aplicação das mesmas. Os resultados alcançados com a fita do grupo C, desenvolvida para ser utilizada em curativos, demonstram que a mesma não apresenta nenhum benefício proprioceptivo que possa gerar estímulos capazes de alcançar algum benefício proposto pelas técnicas das bandagens funcionais.

## CONCLUSÃO

Com a pesquisa foi possível verificar os efeitos de 3 diferentes tipos de bandagens para ativação muscular da preensão palmar. Pode-se notar que com as bandagens dos grupos A e B houve um ganho da força de preensão palmar para membro dominante e não dominante e com a bandagem do grupo C não houve ganho de força em nenhuma das etapas de mensuração. Tanto na utilização da bandagem no grupo A como grupo B observou-se um ganho de força após 24 e 48 h de aplicação da bandagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R.S.N.A.; BOSCHI, S.R.M.S; LAZZARESCHI, L.; SILVA, A.P.; NASCIMENTO, T.S.; GAMA, L.S. Quantification of the **Kinesio Taping**® Influence in the Muscle Strength of Palmar Prehension. **IFMBE Proceedings** Volume 49, 2015, pp 738-741.

AKBAS, E., ATAY, A. O., YÜKSEL, I.; The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome. **Acta Orthop Traumatol Turc** 2011;45(5):335-341.

CASSIOLATO, F. Bandagens elásticas, 2011. Disponível em: <[spallafisioterapia.wordpress.com/tag/kenzo-kase/](http://spallafisioterapia.wordpress.com/tag/kenzo-kase/)>. Acesso em: 16/03/2014.

CAPORRINO, F. A. FALOPPA, F.; SANTOS J.B.G.; RESSIO, C.; SOARES, F.H.C.; NAKASHIMA, L.R.; SEGRE, N.G. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro Jamar. **Rev Bras Ortop.** 1998; 33(2): 150-154.

HALSETH, T., MCCHESENEY, J. W., DEBELISO, M. VAYGHN, R. & JEFF. The effects of Kinesio™ Taping on Proprioception at the ankle. **Journal of Sports Science and medicine**, (3), 1-7, 2004.

MOHAMMADI, H.K., KHOSRO K., KALANTARI, S. S. N., MOHAMMAD P., SHOKRI, E., TAFAZOLI, M., DASTJERDI, M., KARDOONI, L.; The effect of Forearm Kinesio Taping on Hand Grip Strength of Healthy People. **J Kerman University of Medical Sciences.** 2010;17:248-256.

RIBEIRO, M. O.; ROHAL, R. O.; KOKANJ, A. S.; BITTAR, D. P. O uso da bandagem elástica Kinesio no controle da sialorréia em crianças com paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, v. 16, n. 4, p. 168-72, 2009

SCHNEIDER, M, RHEA, M, BAY, C **The Effect of Kinesio Tex Tape on Muscular Strength of the Forearm Extensors on Collegiate Tennis Athletes** Disponível em:<[http://www.kinesiotaping.com/kta/research/20103.pdf?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WB6507DJXG3&\\_user=10&\\_origUdi=B6WPB50P47PN1&\\_fmt=high&\\_coverDate=07/31/2010&\\_rdoc=1&\\_orig=article&\\_origin=article&\\_zone=related\\_art&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=806239a9569493846a22fd22d789c26a](http://www.kinesiotaping.com/kta/research/20103.pdf?_ob=ArticleURL&_udi=B6WB6507DJXG3&_user=10&_origUdi=B6WPB50P47PN1&_fmt=high&_coverDate=07/31/2010&_rdoc=1&_orig=article&_origin=article&_zone=related_art&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=806239a9569493846a22fd22d789c26a)>. Acesso em: 26/07/2015

THOMPSON, David. **Bandagem Funcional, aspectos teóricos.** Oklahoma City 2010 Disponível em:<http://www.terapiamanual.com.br/site/noticias/arquivos/201003211139080.band-funcional.pdf> Acesso em: 15/03/2014